AWG-S1

Arbiträrgenerator

Betriebsanleitung
Technische Daten

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

Inhalt

1. Bestimmungsgemäße Verwendung Seite 2
2. Einleitung Seite 3
3. Aufbau der Steuerdateien Seite 3
    3.1 Erweiterte Funktionen Seite 4
4. Bedienung Seite 5
5. Menüführung Seite 6
    5.1 Menüstruktur Seite 6
    5.2 Programme Seite 7
    5.3 Gerät abschalten Seite 7
    5.4 Speicherauslastung Seite 7
    5.5 Konfiguration Seite 8
    5.6 Kalibrierung Seite 9
6. Rückseitige Anschlüsse Seite 10
7. Techn.-Daten Seite 11
8. Fehlerursachen Seite 12
9. Zubehör Seite 13

1. Bestimmungsgemäße Verwendung !!

!! ☛ Der Arbiträrgenerator AWG-S1 ist zur Ausgabe von definierbaren Spannungssignalverläufen bestimmt, welche bei Bedarf über eine externe Stromversorgung verstärkt werden können. Zur Ausgabe stehen zwei getrennte Spannungsausgänge zur Verfügung, wobei unter anderem ein Ausgang zur Spannungsregelung und der Zweite zur Stromregelung eingesetzt werden kann. Die Steuerdateien / Programme können direkt, oder unter Zuhilfenahme einer Software auf der internen microSD-Karte gespeichert werden. Hierzu steht eine USB-Schnittstelle zur Verfügung.

Das Gerät darf nicht verändert und das Gehäuse nicht geöffnet werden. Führen Sie Reparaturen nie selber aus. Missachtung kann zur Beschädigung führen, ferner können Gefahren wie Kurzschluss, elektrischer Schlag oder Brand die Folge sein.

Eine Verwendung ist nur in entsprechend trockener Umgebung zulässig.

CE

Das Gerät ist CE konform und erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien.

Verpackungen

Nicht mehr benötigte Verpackungen und Hilfsmittel sind recyclingfähig und sollten der Wiederverwertung zugeführt werden.

Entsorgung

Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Damit wir eine umweltgerechte Entsorgung garantieren können, ist es zwingend erforderlich, dass Sie das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer an uns zurücksenden. Die Rücksendung hat als Freie Lieferung an die unter www.UIandT.com angegebene Anschrift zu erfolgen.

Achtung

Es wird keine Haftung für Folgeschäden, die aus Funktionsstörungen des Gerätes entstehen können, übernommen. Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen oder am Design, sowie Irrtümer bleiben vorbehalten. Microsoft™ und MS EXCEL™ sind eingetragene Markenzeichen.

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

2. Einleitung

Der Arbiträrgenerator AWG-S1 ist ein Zusatzgerät, welches eine analog regelbare Stromversorgung mit Funktions- und Arbiträrgeneratorfunktionalität erweitert. Hierzu wird ein Spannungssignal an den Steuereingang der Stromversorgung angelegt. Der Ausgabebereich des AWG-S1 kann beliebig zwischen 0 und 10 VDC an den Stromversorgungseingang angepasst werden.

Steuerdateien / Programme sind sehr einfach in einer Tabellenkalkulation oder einem Texteditor zu erstellen und über eine USB-Schnittstelle in das Gerät zu übertragen. Sobald sich die Programme auf der internen microSD-Karte befinden, ist der AWG-S1 völlig unabhängig von einem PC zu verwenden.

Einzelne Schritte hinsichtlich Spannung, Strom und Zeit (**U**, **I** und **T**) können vorgegeben werden. Bis zu 5.000 Schritte je Programm und ein breites Zeitfenster von 1ms bis ~120 Std. je Schritt ermöglichen eine hohe Flexibilität und vielseitigen Einsatz.

Vor der Inbetriebnahme ist am Steckernetzteil der AC-Eingangskontaktschutz gegen den in der Einsatzumgebung üblichen AC-Stecker-Adapter auszutauschen (nur Best.-Nr.: AWG-S1-PS-UNIV).

Die Vorteile des AWG-S1 sind unter anderem:

- Universelle Verwendbarkeit mit nahezu allen regelbaren Stromversorgungen
- Sehr einfache Handhabung durch Eingabe der Daten am PC über eine Tabellenkalkulation oder einen Editor mit Semikolon/Komma als Trennungszeichen (csv – Format)
- Vom PC unabhängig lauffähig
- Zukunftssicherheit durch Firmwareupdatefunktion
- Frei wählbarer Ausgangsspannungsbereich für die externe Stromversorgung zwischen 0 und ~ 10 VDC. Somit sind 0–5, 1–6, 0–10VDC o. Ähnliches problemlos möglich
- Portabel durch äußerst geringe Abmessungen und Gewicht
- Parallelstart mehrerer AWG-S1-Geräte möglich / Fernstarteingang
- Während des Programmlaufes ist die Ausgabe von frei definierbaren Texten auf dem Display möglich (Zusatzoption)
- Schneller Auf- und Abbau durch Steckverbinder
- Während des Datenaustausches (PC/AWG-S1) erfolgt die Stromversorgung durch den PC über die USB-Schnittstelle
- Robuste Ausführung im hochwertigen Aluminiumgehäuse
- Auswechselbares Speichermedium (microSD-Karte)
- Geringer Stromverbrauch durch Einsatz eines „GreenPower / EnergyStar" Steckernetzteiles und einer automatischen Abschaltfunktion bei Nichtbenutzung

3. Aufbau der Steuerdateien / Programme

Die Steuerdaten sind im CSV-Format auf der microSD-Karte mit folgendem Grundaufbau abzulegen:

Name	Ihre Kurvenbezeichnung		
Ansteuerspannung min. (V)	z.B. 0		
Ansteuerspannung max. (V)	z.B. 10		
PSU Umax (V)	z.B. 30		
PSU Imax (A)	z.B. 5		
U	**I**	**T**	**Einheit**
12	5	1	ms
11,5	5,5	30	s
...			
Replay	**100**		

Abb. 1

Es werden nur die im Beispiel (Abb. 1) **grün** hinterlegten Felder von dem AWG-S1 berücksichtigt. Die übrigen Felder dienen der Übersichtlichkeit und sind nach Bedarf frei zu benennen Replay erlaubt die Wiederholung der Datei in wählbarer Häufigkeit (siehe unter „Erweiterte Funktionen" auf der nächsten Seite).

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

Die Bedeutung der Zeilen im Einzelnen:

Name: Hier können Sie den Namen des Programms mit max. 20 Zeichen eingeben, welcher dann im Auswahlmenü des Gerätes angezeigt werden soll, damit Sie später das Programm Ihrer Anwendung zuordnen können. Eine längere Eingabe wird entsprechend auf 20 Zeichen gekürzt.

Ansteuerspannung min. (V): Gibt die untere Grenzspannung des Analogeingangs der angeschlossenen Stromversorgung an. Diese ist meist 0 V. Jede Eingabe bis 10 V ist möglich.

Ansteuerspannung max. (V): Gibt die obere Grenzspannung des Analogeingangs der angeschlossenen Stromversorgung an. Diese ist meist 5 bzw. 10 V. Jede Eingabe bis 10 V ist möglich.

„PowerSupplyUnit" PSU Umax (V): Legt die maximale Ausgangsspannung der angeschlossenen Stromversorgung fest, z.B. 30 V. Mit dieser Angabe legt der AWG-S1 den unter *„Ansteuerspannung max. (V)"* angegebenen Wert hiermit gleich. Innerhalb der Tabelle können Sie nun mit tatsächlichen Spannungswerten arbeiten und müssen diese nicht auf z.B. 0-10V umrechnen. Dies erledigt der AWG-S1 für Sie. Als Maximalspannung, bzw. –strom kann 429.469 angegeben und verarbeitet werden.

„PowerSupplyUnit" PSU Imax (A): Legt den maximalen Ausgangsstrom der angeschlossenen Stromversorgung fest, z.B. 5 A. Die Umrechnung erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie oben unter *„PSU Umax (V)"* bereits angeben.

Danach folgt eine Überschriftenzeile, gefolgt von den Zeilen welche die ***tatsächlichen Steuerdaten*** enthalten:

1. Spalte „U" = gewünschte Ausgangsspannung (0,001 V bis 429.469 V max.)
2. Spalte „I" = gewünschter max. Ausgangsstrom, sofern die externe Stromversorgung stromgeregelt werden soll und diese Möglichkeit bietet (0,001 A bis 429.469 A max.)
3. Spalte „T" = Zeitwert, bis die Werte der nächsten Zeile ausgegeben werden
   Die Zeitangabe kann mit bis zu 6 Stellen erfolgen, wovon drei als Nachkommastelle eingesetzt sein können. Ein eventuell verwendetes Komma gilt ebenfalls als eine Stelle. Die kleinste einstellbare Zeitvorgabe ist 1 ms, die Größte 119,3 h. Folgende Wertebereiche sind somit möglich:
   1 bis 999.999 ms → 0,001 bis 429.469 s → 0,001 bis 7.157 min → 0,001 bis 119,3 h
4. Spalte „Einh" = Zeiteinheit für den Zeitwert der 3. Spalte (ms, s, min, h)

Die maximal mögliche Anzahl der Zeilen innerhalb eines Programms ist bei ca. 5.000 begrenzt. Ungültige Werte bzw. zu viele Datensätze werden vom Gerät als fehlerhaft angezeigt.

3.1 Erweiterte Funktionen:

Freischaltkey/Lizenzschlüssel

Einige erweiterte Funktionen sind bei Bedarf optional über einen käuflich zu erwerbenden Freischaltkey zu aktivieren. Bei dem Key handelt es sich um eine Datei, welche gerätegebunden ist und auf der microSD Karte im Verzeichnis „X:/Key/" abgelegt wird, wobei X durch den Laufwerksbuchstaben des AWGs zu ersetzen ist.

Name	Ihre Kurvenbezeichnung			
Ansteuerspannung min. (V)	z.B. 0			
Ansteuerspannung max. (V)	z.B. 10			
PSU Umax (V)	z.B. 30			
PSU Imax (A)	z.B. 5	**ABS**		
U	**I**	**T**	**Einheit**	**Notice**
12	5	1	ms	
11,5	5,5	30	s	Bemerkung 1
...				
Replay	**100**			

Abb. 2

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

Programmwiederholungen / Replay
(Als Standard in jedem Gerät aktiviert)
Als letzte Zeile hinter den Steuerdaten, besteht die Möglichkeit durch das Einfügen von Replay in Spalte „U" und eine Anzahl in Spalte „I" die gesamten Steuerdaten in beliebiger Anzahl bis zu 4.000.000.000 oder unendlich wiederholen zu lassen. Keine Angabe nach Replay, eine 0 oder eine Anzahl über 4 Mrd. werden als unendliche Wiederholung interpretiert.

Absolute Zeitangaben / ABS
(ABS ist als Zusatzoption AWG-S1-Z1 über einen Freischaltkey erhältlich)
Wird oberhalb von „T" in der Zeitspalte ABS eingetragen, wird der AWG-S1 angewiesen die angegebenen Zeiten als fortlaufende Absolutwerte zu verarbeiten, also als Zeitstrahl. Das Gerät berechnet in diesem Fall die Differenzen selbstständig. Bei der Wahl von „ABS", müssen die Zeitangaben aufsteigend sein, ansonsten wird ein Fehler bei Start des Steuerprogramms angezeigt.

Ausgabe von Bemerkungen im Display / Notice
(NOTICE ist als Zusatzoption AWG-S1-Z2 über einen Freischaltkey erhältlich)
Mit dieser Option erhalten Sie die Möglichkeit, sich während des Ablaufs einer Steuerdatei frei definierbare Bemerkungen auf dem Display ausgeben zu lassen. Dies ist besonders hilfreich, wenn Sie lange laufende Sequenzen haben und über den momentanen Stand informiert sein möchten.

Zu diesem Zweck wird die Tabelle nach der Spalte Einheit um die Spalte „Notice" erweitert. Danach kann jedem Wert eine Bemerkung (Notice) zugeteilt werden, welche beim Ablauf der Sequenz zu dem Zeitpunkt auf dem Display angezeigt wird, an dem diese Position gerade aktiv ist. Die Bemerkung erscheint in der ersten Zeile und kann eine Länge von max. 20 Zeichen haben. In der zweiten Zeile erscheint ein Countdown bis zum Erreichen des nächsten Programmschrittes im Sekundentakt.

Folgende Punkte sind zu beachten:
1. Die Anzahl der Bemerkungen innerhalb einer Steuerdatei ist auf 255 begrenzt. Wird diese Limitierung überschritten, wird die Fehlermeldung „UNGUELTIGER WERT" beim Start des Programms angezeigt.
2. Der Programmschritt, der eine Bemerkung erhalten soll, sollte mindestens 200ms andauern, da ansonsten die Lesbarkeit stark eingeschränkt ist. Unter 100ms kann es zu einer flackernden Anzeige kommen, oder es erscheint der Standardtext „! PROGRAMM LAEUFT !".
3. Möglich ist die Verwendung von Bemerkungen bei Programmschritten ab ~ 80ms Dauer.

4. Bedienung

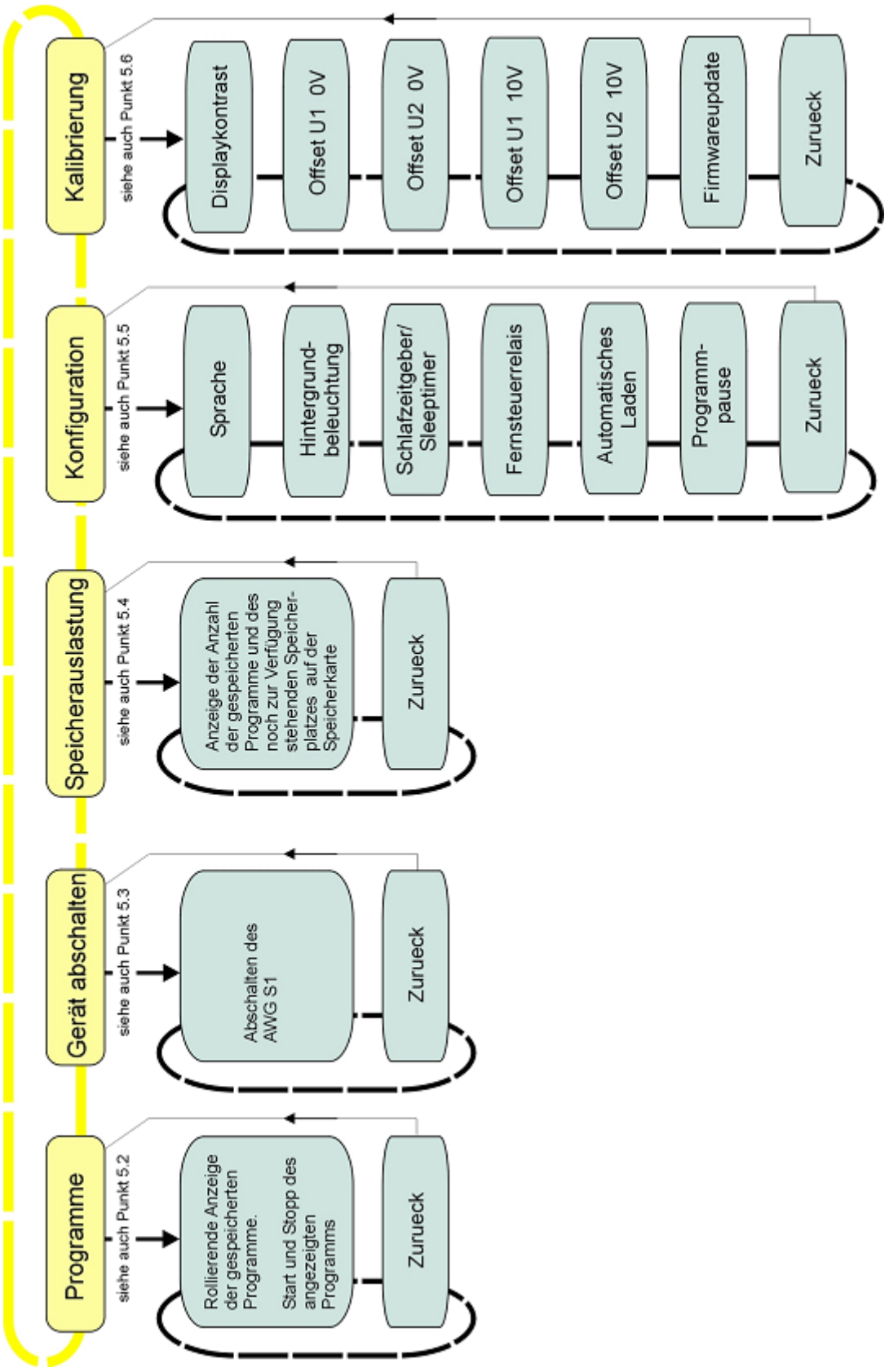
☛Nach Anschluss des Steckernetzteiles schalten Sie das Gerät automatisch ein. Dieses Verhalten erlaubt den Fernstart einer vorgewählten Kurve (siehe unter Konfiguration -> Automatisches Laden) Befindest sich der AWG im ausgeschalteten Zustand an der Netzspannung, schalten Sie ihn über einen Druck auf den Encoderknopf (~ 5 Sek.) ein. Die weitere Bedienung erfolgt über den Drehencoder, wobei eine Drehbewegung die einzelnen Auswahlmöglichkeiten innerhalb der jeweiligen Menüebene anzeigt. Die Anzeige erfolgt rollierend, was bedeutet, dass nach Erreichen des letzten möglichen Menüpunktes (ZURUECK), beim ersten Punkt wieder begonnen wird. Ein Drücken des Encoderknopfes wählt die angezeigte Funktion oder den angezeigten Wert aus.

!! ☛ Zur Sicherheit kann das Gerät jederzeit durch ein längeres Drücken des Encoderknopfes (ca. 3 Sekunden) abgeschaltet werden.

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

5. Menüführung

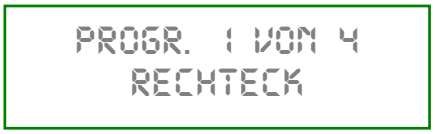
5.1 Menüstruktur:



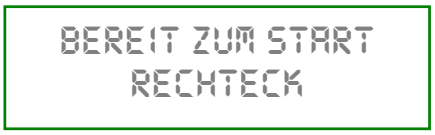
hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

5.2 Programme

Haben Sie den Menüpunkt „*PROGRAMME*" gewählt, wird Ihnen im Display die Nummer des Programms, die Gesamtanzahl der auf der SD-Card befindlichen Programme, sowie die im Programm hinterlegte Bezeichnung angezeigt:



Durch ein Drehen des Encoderknopfes springt die Anzeige jeweils ein Position vor oder zurück. Ein Drücken wählt das angezeigte Programm zum Starten aus:



Ein nochmaliges Drücken startet den Programmlauf.

Sie haben die Möglichkeit ein laufendes Programm zu beenden oder pausieren zu lassen, indem Sie den Encoderknopf drücken:

- Ein nochmaliges Drücken nach der Sicherheitsabfrage „PROGRAMM BEENDEN?" stoppt den Programmlauf. Alle Ausgabewerte werden in diesem Fall aus Sicherheitsgründen auf 0V herabgesetzt.
- Ein Drehen des Encoders nach der Sicherheitsabfrage „PROGRAMM BEENDEN?" führt Sie zu „PROGRAMM PAUSIEREN?". Bestätigen Sie dies durch einen Druck auf den Encoder, werden die zu dem Zeitpunkt ausgegebenen Werte, je nach Einstellung unter Konfiguration -> Programmpause, auf 0V herabgesetzt, oder gehalten. Es erscheint in der Anzeige die Frage „PROGRAMM FORTSETZEN?". Eine erneute Bestätigung durch einen Druck des Encoders, lässt das Programm an dieser Position fortfahren. Ein Drehen des Encoders führt wiederum zu der Möglichkeit das Programm abzubrechen „PROGRAMM BEENDEN?".

5.3 Gerät abschalten

Die Auswahl dieses Programmpunktes schaltet das Gerät in den AUS- bzw. Schlafmodus.

5.4 Speicherauslastung

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Speicherauslastung Ihrer microSD-Karte ermitteln und etwas über die Anzahl der vorhandenen Programmdateien auf der Karte erfahren. Bitte beachten Sie, dass die maximal mögliche Dateianzahl durch das FAT16-System auf ~500 Einträge begrenzt ist (hierzu zählen auch Verzeichnisse u. ä.).

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

5.5 Konfiguration

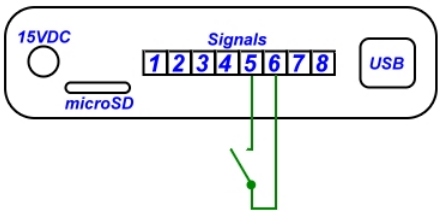
Innerhalb des Konfigurationsbereiches können Grundeinstellungen entsprechend den eigenen Bedürfnissen angepasst werden. Am Gerät werden die aktivierten Einstellungen mit Sternchen * eingefasst dargestellt. Die Werkseinstellungen sind in der nachfolgenden Beschreibung **fett** dargestellt.

- Menüsprache: *__ENGLISH__*/ DEUTSCH / ESPÑOL / FRANÇAIS
- Displayhintergrundbeleuchtung *__AN__* / AUS
- Schlafzeitgebers / Sleeptimer: AUS / 15 / 30 / *__60 Minuten__*
  Sobald keine Aktivität an dem Gerät stattfindet, fällt es nach Ablauf der hier eingestellten Zeit in den Energiesparmodus.
- Fernsteuer-Relais *__BEI PROGR.- LAUF__* / DAUERH. GESCHL.

  Die Klemmen 7 und 8 bieten einen Relaisausgang, welcher während der gesamten Betriebszeit des AWG-S1 geschlossen ist (*„DAUERH. GESCHL.“*), oder lediglich während der Dauer des Programmlaufes (*„BEI PROGR.- LAUF“*). Dieser Relaiskontakt kann unter anderem dazu genutzt werden, um das angeschlossene Netzteil in den Remote-Modus (Fernsteuer-Modus) zu versetzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Rückseitige Anschlüsse“.
- Automatisches Laden AN / *__AUS__*

  Dieser Punkt gibt Ihnen die Möglichkeit ein Programm sofort beim Einschalten des AWG-S1 zu laden, so dass es nicht erst über das Menü ausgewählt werden muss. Die Steuerdatei steht Ihnen somit unmittelbar zum Starten zur Verfügung. Hierfür muss der in der CSV-Datei hinterlegte Programmname (siehe S. 3 / Abb. 1), mit „Start“ beginnen!!

  Um einen Programmablauf ohne Eingreifen des Anwenders am AWG-S1 selbst auf größere Entfernungen zu starten, sind folgende Vorkehrungen zu treffen:
  1. In der Konfiguration ist für die Funktion "Automatisches Laden": **AN** auzuwählen.
  2. Das gewünschte Programm muss in der Bezeichnung mit "Start" beginnen.
     Anmerkung: Durch diese zwei Voraussetzungen, lädt der AWG-S1 bei einem Einschalten die entsprechende Kuve in seinen Speicher und ist zum Starten bereit.
  3. Der AWG-S1 schaltet sich bei Zuführung der Versorgungsspannung selbstständig ein. Deshalb ist für eine Spannungszu- und abschaltmöglichkeit auf Entfernung zu sorgen.
  4. Über die Klemmen 5/6 (Startrelais) kann das Programm mittels eines Relais-/Schalterkontaktes aus der Ferne gestartet und gestoppt werden.



Wichtig!
Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, sollte sichergestellt sein, dass nur **ein** Programmname mit „Start“ beginnt. Ausschlaggebend ist der **in** der CSV-Datei hinterlegte Name. Der auf dem Speichermedium (microSD-Karte) verwendete Dateiname hat keinerlei Einfluss. Die Weiterführung des Namens kann beliebig erfolgen, wie z.B. *„Start Sinus 30Hz“*

- Programmpause *__AUSGAENGE AUS__* / AUSGAENGE HALTEN

  Programmabläufe können während des Laufs für eine Pause unterbrochen werden (siehe Pkt. 5.2 Programme). Hier wird festgelegt, ob während der Pause die an den Ausgängen anliegenden Spannungswerte für den Zeitraum der Pause weiter anliegen sollen (HALTEN), oder auf 0V herabgesetzt werden (AUS).

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

5.6 Kalibrierung

- Kontrast
  Die Einstellung des Displaykontrasts kann verändert werden, um eine gute Sichtbarkeit der Anzeige zu gewährleisten.

- Offset Ausgangsspannungen
  Die Ausgangsspannungen können dem eigenen Prüfaufbau angepasst und entsprechende Leitungslängen oder Eingangstoleranzen der angeschlossenen Stromversorgung damit ausgeglichen werden. Hierbei sind für jeden der zwei Ausgänge die Werte 0 und 10 V getrennt kalibrierbar. Es empfiehlt sich, die Werte an der Last zu überprüfen und ggf. nachzukalibrieren.

- Firmwareupdate
  Über den Punkt Firmwareupdate kann eine neue Firmware in das Gerät geladen werden. Hierzu wird die gewünschte Firmware (*.bin) auf der microSD-Karte im Unterverzeichnis „\Firmware" abgelegt. Danach ist der AWG-S1 vom PC zu trennen und die Firmwareupdatefunktion aufzurufen. Das Update wird nach einer Bestätigungsfrage mit nochmaligem Tastendruck gestartet. Während der Prozessor die Firmware in den internen Speicher lädt, fällt das Gerät in den Sleepmodus. Nach ca. 10 Sekunden kann der AWG-S1 erneut eingeschaltet werden. Bei erfolgreichem Update wird im Display die aktuelle Firmware-/Softwareversion für kurze Zeit angezeigt.

Die Updatefunktion kann auch dazu genutzt werden, um eine ältere Firmware erneut einzusetzen. Das Gerät akzeptiert auch dieses Vorgehen.

Achtung: Der Ordner „Firmware\" darf während des Updates keine weiteren Dateien oder Unterordner enthalten um Fehlfunktionen zu vermeiden. Möchten Sie ältere Firmwareversionen auf der Speicherkarte archivieren, legen Sie dafür ggf. einen separaten Ordner im Rootverzeichnis an.

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

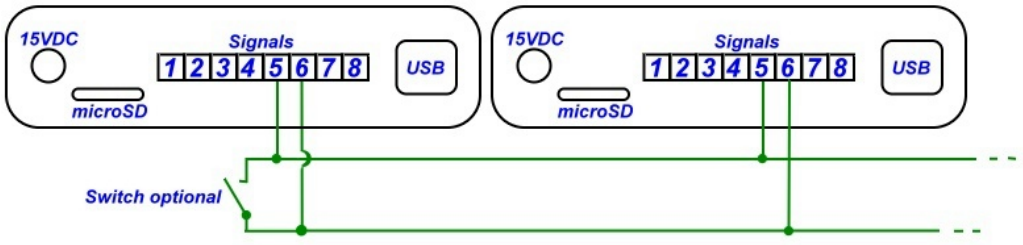
6. Rückseitige Anschlüsse

15VDC-Eingang: Schließen Sie hier das Steckernetzteil an. Bei der Best.-Nr.: AWG-S1-UNIV entfernen Sie die Schutzkappe am Netzteil und bringen den für Ihre Umgebung passenden AC-Steckeradapter an (Europa, USA, United Kingdom und Australien).

microSD-Karte: Die microSD-Karte kann durch einen Druck darauf entriegelt werden und springt dadurch etwas heraus, so dass sie problemlos entnommen werden kann. Beim Einsetzen die Karte, diese soweit einschieben, bis sie selbstständig verriegelt (Klickgeräusch).

Anschlussklemmen 1 bis 8 - Federleiste z.B. Phoenix MC1.5/8-ST-3.81 (oder vergleichbar):
Die Klemmenpaare 1 / 2 und 3 / 4 sind jeweils die Signalausgangsklemmen für die Steuerspannungen. Hierbei kann eine Spannung zur Spannungsregelung und die Andere zur Stromregelung eingesetzt werden. Genauso gut, können beide zur Spannungssteuerung von zwei getrennten Stromversorgungen verwendet werden, wenn eine Stromregelung nicht benötigt oder nicht möglich ist.

Über die Klemmen 5 / 6 haben Sie die Möglichkeit den AWG mittels eines Relais oder Schalters fernzustarten, oder mehrere AWG Geräte synchron zu starten/stoppen. Bei einem gewünschten gemeinsamen Start sind diese Klemmen zwischen den Geräten parallel zu verbinden. Sobald sich die Geräte im Programmmodus *„BEREIT ZUM START"* befinden, sind die Geräte aktiv und ein Druck auf **einen** der Encoder lässt alle angeschlossenen Geräte gleichzeitig starten/stoppen.



Die Klemmen 7 / 8 stellen einen Relaisausgang dar, welcher entweder so lange geschlossen wird, wie der AWG-S1 eingeschaltet ist (*„DAUERH. GESCHL."*), oder nur während der Dauer eines Programmlaufes (*„BEI PROGR.- LAUF"*). Einige Stromversorgungen müssen in den Remotemodus umgeschaltet werden um ferngesteuert werden zu können. Dies kann über diesen Klemmenausgang erfolgen. Soll das angeschlossene Netzteil nach Ablauf eines Programms wieder lokal bedienbar sein, wählen Sie bitte *„BEI PROGR.- LAUF"*.

USB-Buchse (USB2.0): zur Übertragung der Steuerdateien bzw. neuer Firmware auf die Speicherkarte des AWG-S1. Sobald das Gerät mit einem PC verbunden ist, erfolgt die Spannungsversorgung über den PC und das Steckernetzteil ist nicht notwendig. Der AWG-S1 wird als externer USB-Massenspeicher vom PC erkannt.

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

7. Technische Daten

DC-Eingang:	15 V, 100mA, 5.5 mm Stecker, Masse außen. Stromsparendes GreenPower oder EnergyStar Steckernetzgerät.
Speichermedium:	microSD-Card für ca. 500 Kurvenverläufe / Programme
Speicherformat:	CSV-Datei (Trennzeichen ; oder ,)
Ein-/Ausgänge: Phoenix MC1.5/8-ST-3.81 (oder vergleichbar)	O 2 innerhalb von 0-10 V frei einstellbare Analogausgänge zur Ansteuerung angeschlossener Stromversorgungen. Kalibrierungsmöglichkeit der 0 und 10 V Grenzen. O Remoterelaiskontakt O Fernstartein-, bzw. ausgang
Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge:	~ 1 min.
Ausgangsimpedanz:	~ 100 Ω
Schnittstelle:	USB 2.0 (Verbrauch am PC ca. 150 mA)
Display:	2-zeilig, jeweils 20 Zeichen mit zuschaltbarer Hintergrundbeleuchtung
Auflösung DAC:	12 Bit
Ausgabegenauigkeit / Ripple:	< 2.5mV
Anstiegs- / Abfallgeschwindigkeit:	~ 2 µsec
Kleinste Zeiteinheit:	1 ms
Größte Zeiteinheit:	119,30 h (~ 5 Tage)
Anzahl möglicher Ausgabepunkte:	~ 5.000 je Kurvenverlauf
Stromsparfunktion:	Wählbarer Ausschalttimer mit folgenden Einstellmöglichkeiten: AUS, 15, 30 oder 60 Min.
Betriebstemperatur:	0 bis +40°C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	80% max (nicht kondensierend)
Maße (BxHxT):	~ 109 x 35 x 108 mm zzgl. Stecker
Gewicht:	~ 230g (zzgl. 145g Steckernetzteil)
Lieferumfang:	O AWG-S1 O Steckernetzteil Bei der Best.-Nr.: AWG-S1-UNIV mit AC-Adaptern (EU, US, UK und AU) O Schraub-/Steckanschlussklemmblock, 8 pol. Phoenix MC1.5/8-ST-3.81 oder ähnlich O USB Leitung O microSD-Karte mit Beispiel-Programmen (Steuerdateien) O Betriebsanleitung

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

8. Fehlerursachen

Sollte Ihr Produkt nicht zufriedenstellend arbeiten, können Sie der Tabelle Lösungsansätze zur Abhilfe entnehmen. Reparaturen am Gerät selbst sind nur durch den Hersteller durchzuführen.

Die Ausgabespannungen sind zu ungenau	Die Offsetspannungen für 0 und 10V müssen kalibriert werden (s. u. Pkt. 5.6 „Kalibrierung“)
Beim Start eines Programms zeigt der AWG-S1 *„ZU VIELE DATENSÄTZE“*	Überprüfen Sie die maximale Anzahl an Zeilen innerhalb eines Programms und reduzieren Sie sie gegebenenfalls. Die maximal zulässige Zeilenanzahl beläuft sich auf ~ 5.000.
Beim Start eines Programms zeigt der AWG-S1 *„UNGÜLTIGER WERT“*	Ihr Programm enthält Werte außerhalb der Spezifikation: U: 429.469 max. I: 429.469 max. T: → 1 bis 999999 ms → 0,001 bis 429469 s → 0,001 bis 7157 min → 0,001 bis 119,3 h Einh.: ms, s, min, h
Trotz einer bestehenden Verbindung zwischen dem AWG-S1 und dem Netzteil, reagiert das Netzteil nicht auf die Signale	Einige Netzteile benötigen eine definierte Einstellung um sich fernsteuern zu lassen (Remote-Betrieb). Schauen Sie im Handbuch des Netzteiles nach. Evtl. ist eine DIP-Schaltereinstellung zu ändern oder ein Kontakt zu brücken. Letzteres kann mit dem internen Relais des AWG realisiert werden. Siehe hierzu unter „Rückseitige Anschlüsse“ Klemmen 7/8.
Sobald der AWG-S1 mit dem Netzteil verbunden ist, lässt sich dieses nicht mehr über die eigenen Bedienelemente steuern	Eventuell wird das Netzteil dauerhaft in den Fernsteuermodus (Remote-Betrieb) gesetzt und lässt deshalb eine lokale Bedienung nicht zu. Siehe hierzu unter „Rückseitige Anschlüsse“ Klemmen 7/8. Wird unter Setup -> Fernsteuerrelais -> *„BEI PROGR.- LAUF“* ausgewählt, befindet sich das Netzteil nur in den Ansteuerungsphasen im Remote-Betrieb und ist ansonsten normal bedienbar, da der Kontakt dann öffnet.

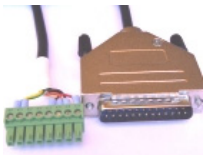
hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de

9. Zubehör

Art.-Nr.: AWG-S1-Z1	Freischaltkey/Lizenzschlüssel für die erweiterte Funktion der Zeiteingabe mit Absolutwerten (ABS)
Art.-Nr.: AWG-S1-Z2	Freischaltkey/Lizenzschlüssel für die erweiterte Funktion der Ausgabe von frei definierbaren Texten auf dem Display während des Programmlaufs (NOTICE)
Art.-Nr.: AWG-S1-DIN	Halterung für Hutschienenmontage (DIN-Rail)
Art.-Nr.: AWG-S1-Rack-1	19" 1 HE Version mit einem AWG-S1 bestückt
Art.-Nr.: AWG-S1-Rack-2	19" 1 HE Version mit zwei AWG-S1 bestückt
Art.-Nr.: AWG-S1-SD	microSD-Karte mit 1GB Speicher
Art.-Nr.: AWG-S1-STSIG	8-poliger Schraub-Steckanschluss für Signaleingang
Art.-Nr.: AWG-S1-PS-UNIV	Weltweit-Set,- beinhaltet: Betriebsanleitungen in Englisch, Spanisch und Französisch, sowie eine 15V/15W GreenPower Stromversorgung inkl. AC-Adapter EU, US, UK und AU

Signalleitungen:

Art.-Nr.: AWG-DEES	Signalleitung AWG-S1 / Delta-Elektronika ES-Serie, Länge: 600 mm
Art.-Nr.: AWG-DESM	Signalleitung AWG-S1 / Delta-Elektronika SM-Serie, Länge: 600 mm
Art.-Nr.: AWG-TLGE	Signalleitung AWG-S1 / TDK-Lambda GENESYS-Serie, Länge: 600 mm
Art.-Nr. :AWG-TLHW	Signalleitung AWG-S1 / TDK-Lambda HWS-Serie mit PV-Option, Länge: 600 mm
Art.-Nr.: AWG-EA	Signalleitung AWG-S1 / EA Elektro Automatik PS-, PSI-, BC- und HV-Serie, Länge: 600 mm
Art.-Nr.: AWG-CI	Signalleitung AWG-S1 / California Instruments Agantix XDS- und KDC-Serie, Länge: 600 mm


Beispielfoto

***** Weitere Signalleitungen sind auf Anfrage erhältlich. *****

Fertig programmierte Steuerdateien für Standardtests im Automotivebereich:

Art.-Nr.: AWG-SDE3	L und C Abschaltkurve „E3" auf microSD-Karte
Art.-Nr.: AWG-SDE4	Startvorgangskurve „E4" auf microSD-Karte
Art.-Nr.: AWG-SDE5	Batterieabschaltkurve „E5" auf microSD-Karte
Art.-Nr.: AWG-SDE	Kurvenverläufe Automotive „E3, E4, E5" auf microSD-Karte

Hersteller: UIandT - Maren Ewert, Raunheim

hivolt.de GmbH & Co. KG
Tarpen 40 • Geb. 2 • D-22419 Hamburg • Germany • ✆ +49 40 537122-0 • 🖷 +49 40 537122-99 • info@hivolt.de • www.hivolt.de